



(21) 申请号 202020888349.4

(22) 申请日 2020.05.22

(73) 专利权人 郑州市泰安电力建设有限公司

地址 450000 河南省郑州市航空港区新港
大道西侧大枣市场1号

(72) 发明人 张明周

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 张兵兵

(51) Int. Cl.

H02B 1/54 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

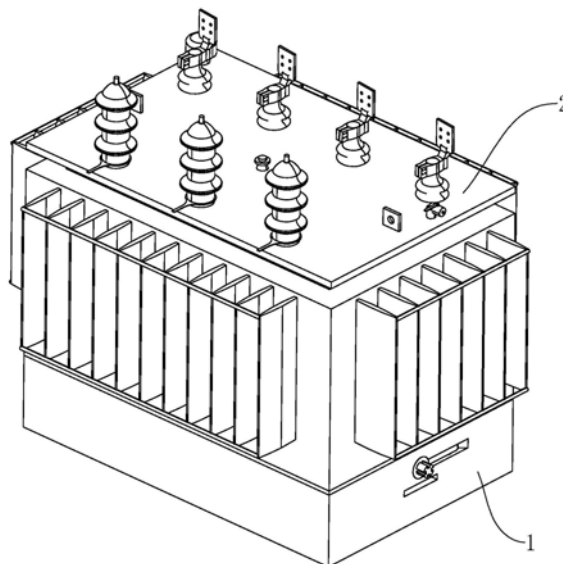
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的输变电设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于安装的输变电设备,其包括底座和安装在底座上的变压器箱体,所述底座朝向变压器箱体的一侧开设有滑槽,所述底座上转动连接有与滑槽平行设置的丝杆,所述丝杆两端螺纹反向设置,所述丝杆两端分别螺纹连接有限位块,所述限位块滑动连接在滑槽内,所述变压器箱体底面开设有两组分别与两限位块配合的限位槽,所述丝杆一端伸出底座外并垂直连接有驱动杆。本实用新型具有稳定性较好的优点。



1. 一种便于安装的输变电设备,包括底座(1)和安装在底座(1)上的变压器箱体(2),其特征在于:所述底座(1)朝向变压器箱体(2)的一侧开设有滑槽(6),所述底座(1)上转动连接有与滑槽(6)平行设置的丝杆(7),所述丝杆(7)两端螺纹反向设置,所述丝杆(7)两端分别螺纹连接有限位块(8),所述限位块(8)滑动连接在滑槽(6)内,所述变压器箱体(2)底面开设有两组分别与两限位块(8)配合的限位槽(16),所述丝杆(7)一端伸出底座(1)外并垂直连接有驱动杆(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的输变电设备,其特征在于:所述限位块(8)包括与丝杆(7)螺纹连接的支撑部(81),支撑部(81)远离丝杆(7)的一端固定有与丝杆(7)平行设置的限位部(82),所述限位部(82)呈圆台形,所述限位槽(16)侧壁为与限位部(82)配合的锥面。

3. 根据权利要求2所述的一种便于安装的输变电设备,其特征在于:所述限位部(82)在支撑部(81)上设置有多组。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的输变电设备,其特征在于:所述丝杆(7)端部外壁沿轴线方向开设有键槽(10),所述驱动杆(9)套接在丝杆(7)上,并设置有与键槽(10)滑动配合的花键(11),所述底座(1)侧壁开设有用于收纳驱动杆(9)的容纳槽(12),当限位块(8)卡接在限位槽(16)内时,驱动杆(9)与容纳槽(12)对应。

5. 根据权利要求4所述的一种便于安装的输变电设备,其特征在于:所述容纳槽(12)侧壁上设置有弹片(13),所述驱动杆(9)上开设有卡槽(14),当驱动杆(9)位于容纳槽(12)内时,弹片(13)卡接在卡槽(14)内。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装的输变电设备,其特征在于:所述底座(1)上开设有与滑槽(6)连通的排水槽(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于安装的输变电设备,其特征在于:所述变压器箱体(2)底面设置有定位块(3),所述底座(1)上开设有与定位块(3)配合的定位槽(4)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于安装的输变电设备,其特征在于:所述底座(1)顶面设置有减震垫(5),减震垫(5)与变压器箱体(2)底面抵接。

一种便于安装的输变电设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输变电设备安装的技术领域,尤其是涉及一种便于安装的输变电设备。

背景技术

[0002] 电流的输送往往导致线路发热造成损耗,所以在输送的时候都是通过变电设备升高电压,让电流变小以减少发热损耗,高压电具有很高的危险性,且目标电器也不需要如此高压,这就需要通过变电设备降低电压。

[0003] 授权公告号为CN208316037U的中国专利公开了一种便于安装的输变电设备,包括固定板,固定板上表面两侧分别固定有固定块,固定块上设有限位块,限位块上设置有输变电设备外壳,输变电设备外壳内部设置有变压装置,固定块的内部开设有空腔,空腔内设置有第一弹簧,第一弹簧朝向输变电设备外壳的一侧连接有移动板,移动两侧分别设有限位柱和拉杆,输变电设备外壳上开设有与限位柱配合的凹槽;安装时先将固定半固定在地面上,然后拉动拉杆使限位柱进入空腔内,将输变电设备外壳向下安放到限位块上后,松开拉杆使限位柱进入凹槽。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:在实际安装过程中,为了能够顺利将输变电设备外壳安放到限位块上,输变电设备壳体与固定块之间一般会留有一定间隙,以避免发生干涉,上述方案中通过弹簧将限位部抵紧在凹槽内,因为弹簧在受到压力时会发生压缩,当输变电设备壳体受到一定外力时就会左右晃动,稳定性较差,易使变压装置受损。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种便于安装的输变电设备,具有稳定性较好的优点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种便于安装的输变电设备,包括底座和安装在底座上的变压器箱体,所述底座朝向变压器箱体的一侧开设有滑槽,所述底座上转动连接有与滑槽平行设置的丝杆,所述丝杆两端螺纹反向设置,所述丝杆两端分别螺纹连接有限位块,所述限位块滑动连接在滑槽内,所述变压器箱体底面开设有两组分别与两限位块配合的限位槽,所述丝杆一端伸出底座外并垂直连接有驱动杆。

[0008] 通过采用上述技术方案,将变压器箱体安装放到底座上之后,旋转驱动杆,驱动杆带动丝杆旋转,丝杆通过螺纹配合带动两组限位块沿滑槽滑动,两组限位块分别卡入限位槽内对变压器进行限位,因为丝杆和螺纹配合具有自锁作用,当变压器箱体受到外力时,变压器箱体无法推动限位块移动,所以通过这种方式进行定位较为稳定,并且若使用弹簧限位,在安装变压器箱体时需要一直用手拉住拉杆,安装时需要多人配合,而本方案只需一个工作人员即可完成安装。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述限位块包括与丝杆螺纹连接的支撑部,支撑部远

离丝杆的一端固定有与丝杆平行设置的限位部,所述限位部呈圆台形,所述限位槽侧壁为与限位部配合的锥面。

[0010] 通过采用上述技术方案,限位部与限位槽通过锥面抵接,能够限制变压器箱体各个方向的水平移动,进一步提高了安装的稳定性,同时呈圆台形设置的限位部在插入限位槽内时,能够对变压器箱体位置进行校正,即使在将变压器箱体安装到底座上时位置有轻微偏移,限位部也能够顺利插入限位槽内。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述限位部在支撑部上设置有多组。

[0012] 通过采用上述技术方案,两组限位部能够限制变压器箱体绕限位部的周向转动,进一步提升了变压器箱体的稳定性。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述丝杆端部外壁沿轴线方向开设有键槽,所述驱动杆套接在丝杆上,并设置有与键槽滑动配合的花键,所述底座侧壁开设有用于收纳驱动杆的容纳槽,当限位块卡接在限位槽内时,驱动杆与容纳槽对应。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过驱动杆驱使丝杆转动,力臂较长,较为省力,当安装完毕后,沿键槽滑动驱动杆使驱动杆进入容纳槽内,能够对驱动杆进行收纳,减少空间占用,避免工作人员进行其他操作时不慎撞到驱动杆;同时驱动杆卡在容纳槽内,能够对驱动杆进行限位,进而限制丝杆转动。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述容纳槽侧壁上设置有弹片,所述驱动杆上开设有卡槽,当驱动杆位于容纳槽内时,弹片卡接在卡槽内。

[0016] 通过采用上述技术方案,弹片和卡槽配合能够限制驱动杆滑动,避免限制驱动杆脱离容纳槽,当变压器箱体发生损坏需要进行更换时,沿丝杆轴线方向拉动驱动杆,驱动杆挤压弹片使弹片变形,进而脱离卡槽。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述底座上开设有与滑槽连通的排水槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,排水槽能够将渗入滑槽内的雨水排出,避免雨水长期积聚在滑槽内导致丝杆锈蚀。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述变压器箱体底面设置有定位块,所述底座上开设有与定位块配合的定位槽。

[0020] 通过采用上述技术方案,在将变压器箱体吊装到底座上时,定位块和定位槽配合能够对变压器箱体进行粗定位,避免偏移过远导致需要重新进行吊装。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述底座顶面设置有减震垫,减震垫与变压器箱体底面抵接。

[0022] 通过采用上述技术方案,在吊装变压器箱体时,变压器箱体与底座接触可能会产生较大的冲击力导致变压器箱体内的元器件损坏,减震垫能够进行缓冲,起到保护作用。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.通过丝杆驱使限位块卡接在限位槽内,因为丝杆和螺纹配合具有自锁作用,当变压器箱体受到外力时,变压器箱体无法推动限位块移动,较为稳定;

[0025] 2.限位块和限位槽通过锥面抵接,能够限制变压器箱体各个方向的水平移动,进一步提高了安装的稳定性。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0027] 图2是图1中底座的结构示意图；

[0028] 图3是图1中变压器箱体的结构示意图；

[0029] 图4是图3中A部分的局部爆炸示意图。

[0030] 图中,1、底座;2、变压器箱体;3、定位块;4、定位槽;5、减震垫;6、滑槽;7、丝杆;8、限位块;81、支撑部;82、限位部;9、驱动杆;10、键槽;11、花键;12、容纳槽;13、弹片;14、卡槽;15、排水槽;16、限位槽。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1,为本实用新型公开的一种便于安装的输变电设备,包括预埋固定在混凝土地面上的底座1,底座1上安装有变压器箱体2。

[0033] 参照图2和图3,变压器箱体2底面焊接固定有两组定位块3,底座1上开设有两组与定位块3对应的定位槽4,定位槽4大于定位块3,吊装变压器箱体2时,使定位块3插接到定位槽4内,对变压器箱体2进行初步定位,避免变压器箱体2装偏。

[0034] 底座1顶面固定有减震垫5,减震垫5为橡胶材质,减震垫5与变压器箱体2底面抵接,以减小变压器箱体2落到底座1上时的冲击力,避免变压器箱体2内的元器件损坏。

[0035] 底座1朝向变压器箱体2的一面开设有滑槽6,底座1上固定有两组分别位于滑槽6两端的轴承,滑槽6内沿长度方向设置有丝杆7,丝杆7两端分别固定插接在轴承内圈,丝杆7两端的螺纹反向设置,丝杆7两端分别螺纹连接有限位块8,限位块8滑动连接在滑槽6内。

[0036] 限位块8包括与丝杆7螺纹连接的支撑部81,支撑部81远离丝杆7的一端固定有与丝杆7平行设置的限位部82,两组限位块8的限位部82同轴设置,且两限位部82分别位于两支撑部81向背的一面,变压器箱体2底部焊接固定有连接座,连接座内开设有两组分别与限位部82配合的限位槽16,旋转丝杆7时,丝杆7通过螺纹配合带动两支撑部81相互远离,直至限位部82插接到限位槽16内。

[0037] 限位部82呈圆台形,限位槽16侧壁为与限位部82配合的锥面,当插入限位槽16内时,能够对变压器箱体2位置进行校正,即使在将变压器箱体2安装到底座1上时位置有轻微偏移,限位部82也能够顺利插入限位槽16内。

[0038] 限位部82在支撑部81上沿水平方向间隔设置有两组,两组限位部82与变压器箱体2配合能够避免变压器箱体2绕限位部82转动。

[0039] 参照图4,丝杆7一端伸出底座1外并垂直连接有驱动杆9,丝杆7端部外壁沿轴线方向开设有键槽10,键槽10沿丝杆7圆周方向均匀间隔设置有四组,上开设有插接孔,插接孔内壁设置有与键槽10滑动配合的花键11,底座1侧壁开设有用于收纳驱动杆9的容纳槽12,容纳槽12呈水平设置;当需要转动丝杆7时,驱使驱动杆9绕丝杆7旋转,进而带动丝杆7旋转,当安装完毕后沿丝杆7轴向推动驱动杆9,花键11沿键槽10滑动,直到驱动杆9进入容纳槽12内。

[0040] 容纳槽12侧壁上对称设置有两组弹片13,弹片13呈弧形设置,驱动杆9上开设有与弹片13对应设置的卡槽14,当驱动杆9位于容纳槽12内时,弹片13卡接在卡槽14内,以限制

驱动杆9滑动;当需要转动丝杆7时,沿丝杆7轴向拉动驱动杆9,驱动杆9挤压弹片13使弹片13变形脱离卡槽14。

[0041] 底座1上开设有与滑槽6连通的排水槽15,当输变电设备安装在户外时,通过排水槽15可将紧渗入底座1内的雨水排出。

[0042] 本实施例的实施原理为:首先将底座1预埋在混凝土体地面上,然后将变压器箱体2吊装到底座1上,吊装时,使定位块3对准定位槽4将变压器箱体2安放到底座1上,接着绕丝杆7轴线旋转驱动杆9,驱动杆9带动丝杆7旋转,丝杆7通过螺纹配合带动两组限位块8相互远离,当限位部82完全插接到限位槽16内后,完成安装。

[0043] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

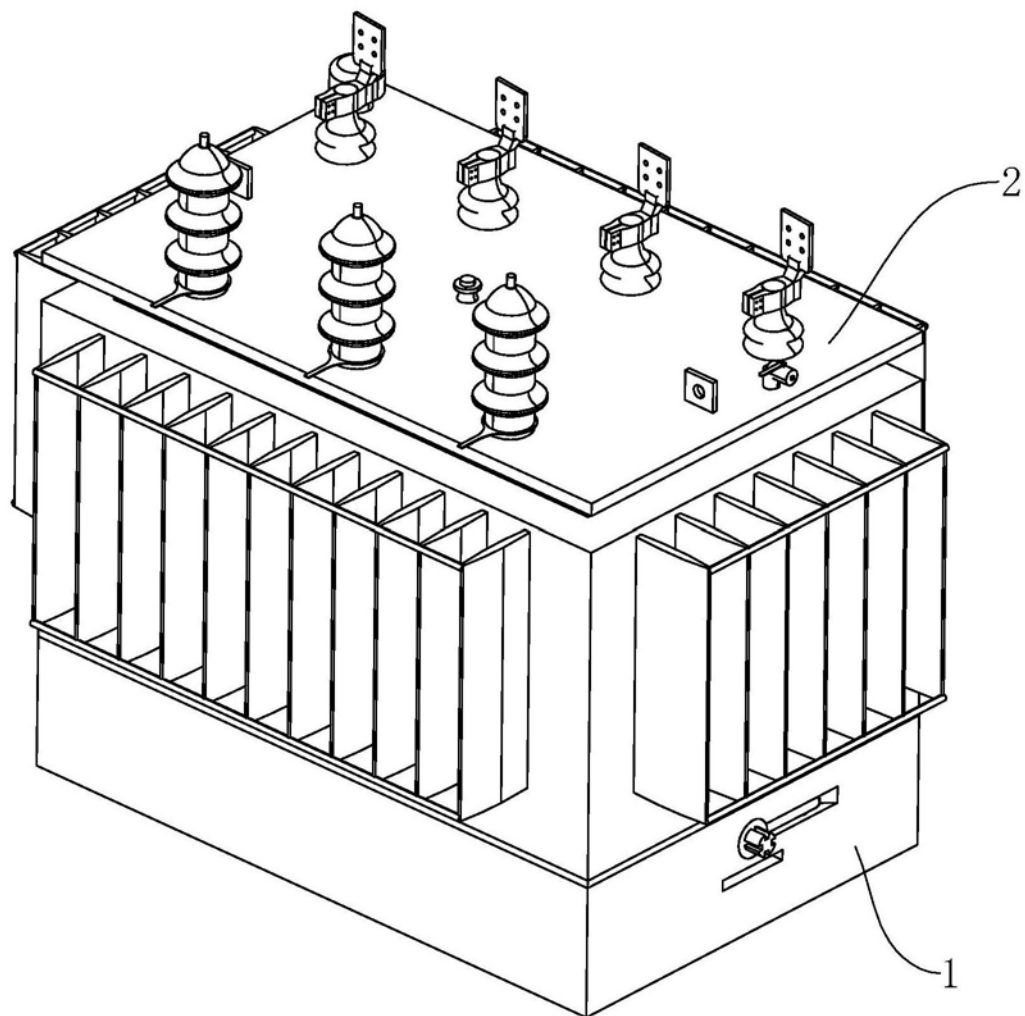


图1

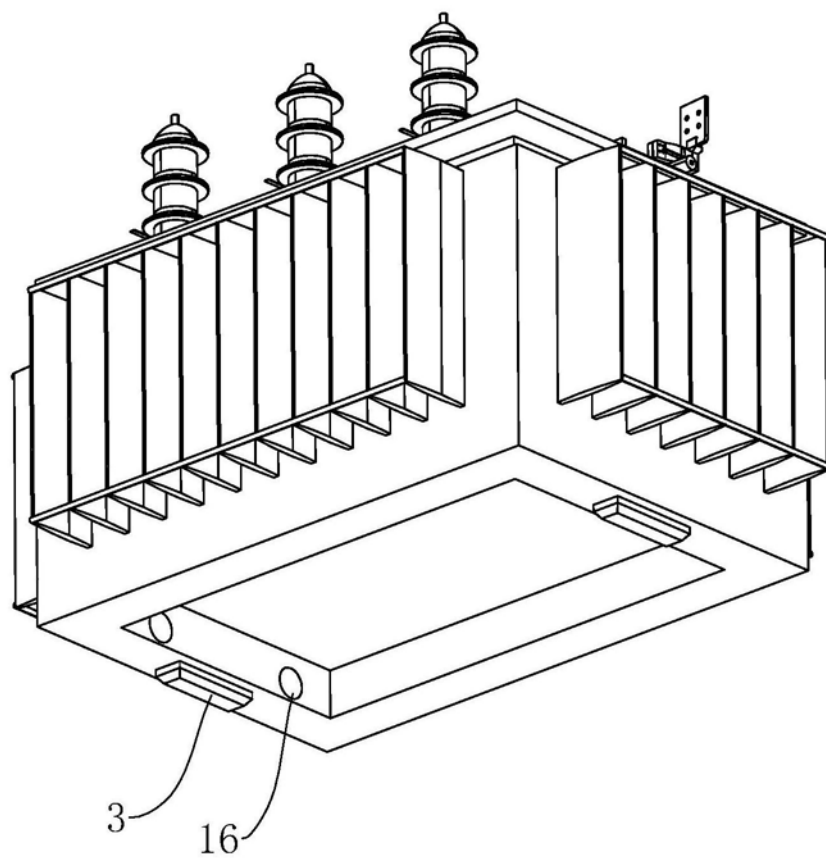


图2

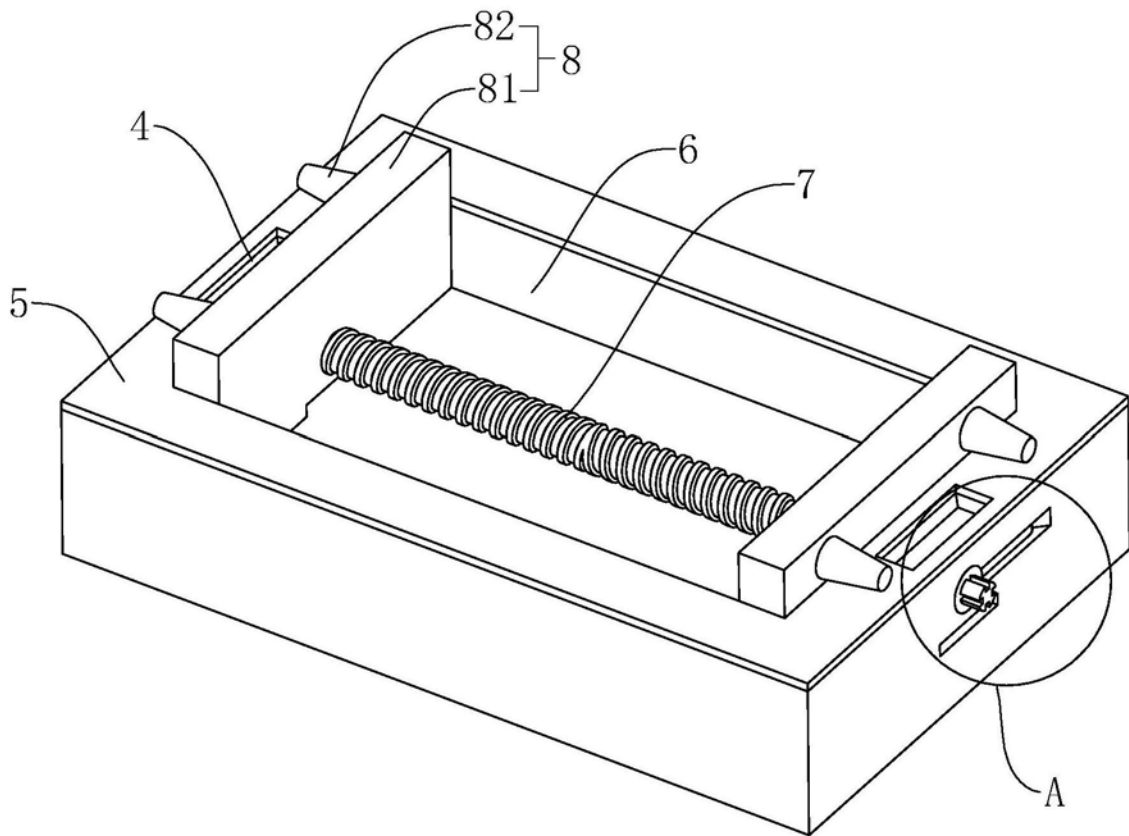


图3

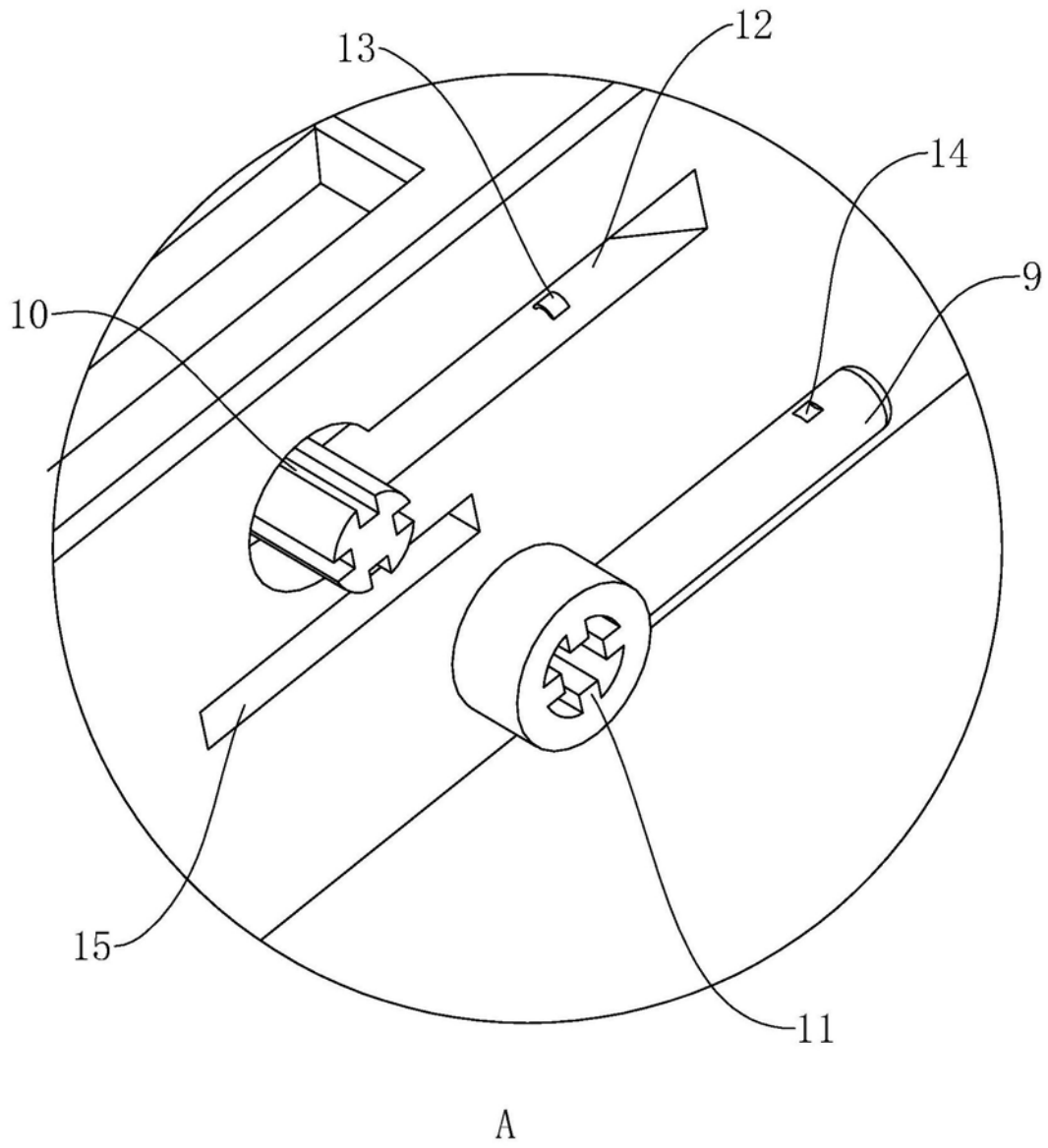


图4